©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Ergebnisse der Österreichischen Iran-Expedition 1949/50

Myriopoden vom Iran

gesammelt von der Expedition Heinz Löffler und Genossen 1949/50

Von C. Attems

Mit 47 Textabbildungen

(Vorgelegt in der Sitzung am 26. März 1951)

Persien, oder jetzt Iran, ist ein großes Land mit mehr als $1^1/_2$ Millionen km² Flächeninhalt, von dem wir bisher nur 27 Myriopodenarten kannten, es ist somit freudig zu begrüßen, daß die Expedition Löffler und Gen. diese Zahl verdoppelt hat. Bei der geringen Zahl der Arten muß man freilich nicht vergessen, daß große Teile des Landes für ein reiches Tierleben wenig oder gar nicht in Betracht kommen. In den großen Sandwüsten und auf den ausgedehnten kahlen, ganz vegetationslosen Gebirgen würde man vergeblich nach Myriopoden suchen, die überwiegend Waldtiere sind. Die reichste Ausbeute wurde daher in den Wäldern der Landschaft Mazanderan an der Südseite des Kaspisees gemacht. Nach Löffler findet sich der Urwald auf den nördlichen, dem Kaspisee zugeneigten Abhängen bis zum Kamm des Elbursgebirges und besteht hauptsächlich aus Eichen, Buchen, Ahorn, mit Buxus-Unterwuchs. In den anderen Teilen des Landes hat die Expedition keine größeren Wälder angetroffen.

Die Umgebung des Kurusch-Göl (Vogelsee) in Aserbeidschan lieferte 3 Chilopodenarten, davon 2 nov. sp. Der See liegt in der Mitte einer großen Trockensteppe, an seinem Süd- und Westufer ist ein breiter feuchter Wiesenstreif, im Osten und

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Norden ist der Boden steinig und trocken, also kein günstiges Terrain für Myriopoden.

Das Kuh-räng-Gebirge, 2400 m, 150 km westlich von Isfahan, wurde im Mai besucht, zu welcher Zeit dort die letzten Schneefälle auftraten. Das Gebirge ist in den Talgründen mit Wiesen, sonst mit niederem Buschwerk bedeckt; es wurden dort 8 Myriopodenarten, darunter 2 neue Diplopoden, *Iranopetalum nematogonum* und *Calyptophyllum biramum,* erbeutet.

Sabzawaran in der Provinz Kerman liegt in 1000 m Höhe am Beginn eines weiten Binnenbeckens, das von hohen Bergen eingeschlossen ist, und im Regenschatten mit nur 100 mm Niederschlagsmenge. Das Terrain ist schotterig von Weiden und Palmoasen unterbrochen. Besucht wurde das Gebiet im März—April, während welcher Zeit noch Niederschläge waren, bei einem Temperaturmaximum von 35° C. Trotz dieser ungünstigen Verhältnisse wurden 9 Myriopodenarten, darunter 2 Diplopoden, *Strongylosoma maceratum* und *Str. syriacum,* erbeutet.

Die Expedition Löffler hat 36 Arten mitgebracht, von denen 20 neu sind, 10 schon früher beschrieben, aber für Persien neu, und 6 schon von Persien bekannt. So lange das Verhältnis zwischen alten und neuen Arten so ist, muß man damit rechnen, daß noch viel Neues zu entdecken ist und daß die Zahl der wirklich im Lande lebenden Arten das Mehrfache der heutigen Zahl beträgt. Auch die Fundorte aller schon früher für Persien angegebenen Arten liegen im Westen des Landes, und der Osten bleibt völlig Terra incognita. Es sind da noch große Lücken auszufüllen, besonders der Südosten wäre wichtig, in dem sich möglicherweise Anklänge an die indische Fauna finden werden.

Die Expedition, der außer dem Leiter Heinz Löffler noch die Herren Jens Hemsen, Alfred Kaltenbach und Dr. Ferdinand Starmühlner angehörten, kam am 14. 6. 1949 in Teheran an. Nach Besuch von Isfahan, Schiraz und den Seen, von welchen Gebieten keine Myriopoden vorliegen, kam sie im August in die Berge südlich von Kerman, nach Sabzawaran, also zu einer sehr ungünstigen Jahreszeit, im Februar 1950 wurde Sabzawaran noch einmal aufgesucht. Dann ging es zurück nach Teheran und im Oktober nach Aserbeidschan mit Kurusch-Göl und im November nach Mazanderan, also zu einer für das Sammeln von Chordeumiden sehr günstigen Jahreszeit; da muß es auffallen, daß hier nur eine einzige Chordeumidenart *(Alloiopus solitarius),* und noch dazu in einem einzigen Exemplar, gefunden wurde. Es scheinen also die Chordeumiden in diesen Wäldern selten zu

sein. Im Mai wurde das Kuh-räng-Gebirge besucht. Rückkehr nach Wien 4. 7. 1950. Wollen wir hoffen, daß der Plan der Forscher, noch einmal nach Persien zu reisen, sich erfüllen läßt und daß dann auch der Osten durchforscht wird.

Wie gering die Zahl der persischen Myriopoden trotz der jüngsten Vermehrung noch ist, geht aus einem Vergleich mit einem gut besiedelten und erforschten Land hervor, z. B. Ostalpen, die bei 80.000 km² Fläche über 500 Arten besitzen.

Der Charakter der Myriopodenfauna Irans ist mit einer Ausnahme rein paläarktisch mit starkem mediterranem Einschlag, die Ausnahme ist *Trachycormocephalus mirabilis* Por., eine Scolopendride, die von Ostafrika und Sansibar durch das Somaliland bis Ägypten, Palästina, Syrien, Mesopotamien verbreitet ist. Endemiten sind 8 Chilopoden und 22 Diplopoden, von letzteren, deren Gesamtzahl 30 beträgt, also fast drei Viertel.

Über die Beziehungen der persischen zur Fauna der umliegenden Länder läßt sich nicht allzuviel sagen, da nur von den Kaukasusländern und Kleinasien eine größere Zahl von Arten bekannt ist, aber selbstverständlich lange keine vollständige Fauna, die anderen Länder im Osten dagegen so gut wie unbekannt sind.

Für den Kaukasus hat Lohmander (3) eine Liste von 79 Diplopodenarten veröffentlicht, von denen nur folgende 6 auch im Iran vorkommen: *Lophoproctus lucidus, Strongylosoma kordylamythrum, Strongylosoma lenkoranum, Leptoiulus hastatus, Schizophyllum caspium, Amblyiulus continentalis,* die alle im Iran im nordwestlichen Teil und Mazanderan leben. Außerdem hat der Kaukasus mit Iran 8 Chilopoden gemeinsam, von denen 4 im Mediterrangebiet weit verbreitete Arten sind: *Henia bicarinata, Cryptops anomalans, Scolopendra cingulata, Scutigera coleoptrata.* Die Arten *Pachymerium ferrugineum* und *Lithobius aeruginosus* sind in der paläarktischen Region weit verbreitet, nur *Bothriogaster signata graeca* und *Pachymerium caucasicum* weisen auf eine Verwandtschaft mit der Fauna des Kaukasus hin, erstere lebt übrigens auch in Griechenland. Die Beziehungen der Faunen vom Iran und Kaukasus sind somit geringer, als man nach der geographischen Lage vermuten könnte.

Aus Kleinasien kennen wir über 80 Diplopodenarten, von denen keine einzige auch im Iran lebt, die wenigen Chilopoden sind zoogeographisch unwichtig. Aus Mesopotamien kennen wir etwa 10 Arten, von denen *Bothriogaster signata graeca, Trachycormocephalus mirabilis, Lithobius aeruginosus* und *Strongylosoma persicum* auch im Iran leben.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Von den Ländern im Osten Irans, Transkaspien, Afghanistan, Belutschistan, kennen wir nur vereinzelte Arten. Aus Turkmenien den *Peltoporoiulus schestoperovi*, aus Afghanistan den *Mesocanthus latisternus*, der jetzt auch im Iran gefunden wurde.

Ich gebe jetzt für die einzelnen Teile des Landes die in ihnen gefundenen Arten an. Die in der Sammlung Löffler enthaltenen Arten sind mit einem * bezeichnet. Wie man sieht, war die Ausbeute weitaus am reichsten in den Urwaldgegenden Mazanderans usw.

Nordwestpersien.

Strongylosoma kordylamythrum Att.
Strongylosoma lenkoranum Att.
Leptoiulus hastatus Lohm.
Amblyiulus incarnatus Lohm.
Calyptophyllum obvolvatum Brol.
Calyptophyllum integrum Brol.
Scolopendra cingulata Latr.
Scolopendra canidens canidens Newp.
Lithobius persicus Brol.
Scutigera coleoptrata L.

Aserbeidschan.

**Geophilus gigas* nov. sp.
**Lithobius memorabilis* nov. sp.
**Trachycormocephalus mirabilis* Por.

Mazanderan

(mit Lahidschan L, Chorramabad C, Tschalous T, Schahi S, Kalardascht K).

**Pachymerium caucasicum* Att. (C)
**Henia bicarinata* Mein. (L)
**Diporocyclus deserticola* nov. sp. (L)
**Trachycormocephalus mirabilis* Por. (T)
**Lithobius corcyraeus* Verh. (L)
**Lithobius iranicus* nov. sp. (L, C, S)
**Lithobius rhiknus* nov. sp. (C, T)
**Lithobius inaequidens* nov. sp. (L)
**Lithobius buxtoni* Poc. (L)
**Lithobius argaeensis* Att. (L, K)
**Lithobius aeruginosus* Koch (S)
Lophoproctus lucidus Chal.
**Brachydesmus pigmentatus* nov. sp. (L, S, C, K)
**Strongylosoma setigerum* nov. sp. (S)
**Strongylosoma uniseriale* nov. sp. (T)
**Alloiopus solitarius* nov. sp. (L)
**Cylindroiulus truncorum* Silv. (L)
**Chromatoiulus fagorum* nov. sp. (L)
**Atopocystis löffleri* nov. sp. (C, L)
**Calyptophyllum biramum* nov. sp. (T)

Astrabad.

Strongylosoma kordylamythrum Att.
Leptoiulus astrabadensis Lohm.
Leptoiulus anguiglossus Lohm.
Amblyiulus discolor Lohm.
Amblyiulus astrabadensis Lohm.
Amblyiulus continentalis Att.
Schizophyllum caspium Lohm.
Caspiopachyiulus astrabadensis Lohm.

Arabistan.

Leptoiulus arabistanus Lohm.
Leptoiulus serpentinus Lohm.
Amblyiulus zarudnyi Lohm.

Kuh-räng-Gebirge.

Geophilus gigas nov. sp.
Bothriogaster signata graeca Verh.
Solopendra cingulata Latr.
Scolopendra canidens canidens Newp.
Lithobius helvolus nov. sp.
Lithobius laccatus nov. sp.
Iranopetalum nematogonum nov. sp.
Calyptophyllum biramum nov. sp.

Sabzawaran.

Henia bicarinata Mein.
Mesocanthus latisternus Att.
Trachycormocephalus mirabilis Por.
Cryptops anomalans Newp.
Lithobius nigripalpis egens nov. subsp.
Lithobius inquirendus nov. sp.
Lithobius erythrocephalus Koch
Lithobius inaequidens nov. sp.
Lithobius corcyraeus polyodontus nov. subsp.
Strongylosoma maceratum nov. sp.
Strongylosoma syriacum Humb. u. Sauss.

Liste aller bisher bekannten Myriopoden Irans.

Die in der Sammlung Löffler enthaltenen Arten sind mit einem * bezeichnet.

Geophilus gigas nov. sp.
Pachymerium caucasicum Att.
Pachymerium ferrugineum C. Koch
Henia bicarinata Mein.
Bothriogaster signata graeca Verh.
Mesocanthus latisternus Att.
Diporocyclus deserticola nov. gen. nov. sp.
Scolopendra cingulata Latr.
Scolopendra canidens canidens Newp.
Trachycormocephalus mirabilis Por.
Cryptops anomalans Newp.
Lithobius helvolus nov. sp.
Lithobius laccatus nov. sp.
Lithobius nigripalpis egens nov. subsp.
Lithobius corcyraeus Verh.
Lithobius corcyraeus polyodontus nov. subsp.
Lithobius inquirendus nov. sp.
Lithobius erythrocephalus Koch
Lithobius buxtoni Poc.
Lithobius iranicus nov. sp.
Lithobius rhiknus nov. sp.
Lithobius inaequidens nov. sp.
Lithobius memorabilis nov. sp.
Lithobius persicus Brölt.
Lithobius argaeensis Att.
Lithobius aeruginosus Koch
Scutigera coleoptrata L.
Lophoproctus lucidus Chal.
Strongylosoma setigerum nov. sp.
Strongylosoma maceratum nov. sp.
Strongylosoma uniseriale nov. sp.
Strongylosoma kordylamythrum Att.
Strongylosoma lenkoranum Att.
Strongylosoma persicum Humb. u. Sauss.
Strongylosoma syriacum Humb. u. Sauss.
Brachydesmus pigmentatus nov. sp.
Alloiopus solitarius nov. gen. nov. sp.
Brachelemannia phoenicea orientalis Brol.
Iranopetalum nematogonum nov. gen. nov. sp.
Leptoiulus hastatus Lohm.
Leptoiulus astrabadensis Lohm.
Leptoiulus anguiglossus Lohm.
Leptoiulus arabistanus Lohm.
Leptoiulus serpentinus Lohm.
Cylindroiulus truncorum Silv.
Amblyiulus zarudnyi Lohm.
Amblyiulus discolor Lohm.
Amblyiulus astrabadensis Lohm.
Amblyiulus incarnatus Lohm.
Amblyiulus continentalis Att.
Schizophyllum caspium Lohm.
Caspiopachyiulus astrabadensis Lohm,
Atopocystis löffleri nov. gen. nov. sp.
Chromatoiulus (Iraniulus) fagorum nov. sp.
Calyptophyllum biramum nov. sp.
Calyptophyllum obvolvatum Brol.
Calyptophyllum integrum Brol.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Literatur.

Pocock, R. J., 1899: Chilopods and Arachnids from Lake Urmi, Persia. J. Linn. Soc. London, v. 27.

Brölemann, H. W., 1921: Myriapods from Mesopotamia and Persia. J. Bombay nat. hist. soc.

— 1922: Myriapods collected in Mesopotamia and Persia by W. Edgar Evans. Proc. R. soc. Edinburgh, v. 42.

Jawlowski, H., 1929: Über einige neue Diplopodenarten aus Kleinasien. Ann. Mus. zool. Polon, v. 8.

Lohmander, H. (1), 1932: Neue Diplopoden aus Persien. Göteborgs Kungl. Vet. Handl., ser. 5 B.

Es sei ganz besonders auf die vorzüglichen Beschreibungen Lohmanders hingewiesen. Bemerkenswert ist, daß keine der von Lohmander beschriebenen Arten im Material Löffler vorkommt, und umgekehrt, keine der hier aufgeführten Arten Lohmander vorlag. Teilweise hat das vielleicht seinen Grund in der engen Lokalisation mancher Arten, aber hauptsächlich wohl in der noch ganz unvollständigen Erforschung des Landes.

Lohmander, H. (2), 1932: Neue transkaukasische Diplopoden. Zool. Anz., v. 97.

— (3), 1936; Über die Diplopoden des Kaukasusgebietes. Göteborgs Kungl. Vet. Handl., ser. 5 B, v. 5.

Die nachfolgenden Beschreibungen sind nicht immer so ausgefallen, wie ich es gewünscht hätte, was seinen Grund teilweise in der recht mangelhaften Konservierung des Materials, teilweise darin hat, daß von manchen Arten nur ein Exemplar oder wenigstens nur ein Männchen vorlag. Löffler sagt, daß die Expedition keinen Alkohol mitnehmen konnte und der im Lande gekaufte schlecht und spärlich war.

Geophiloidea.

Geophilus gigas nov. sp. (Abb. 1, 2).

Länge des größten Exemplars 63 mm, 51—57 Beinpaare.

Kopf etwas länger als breit, die Ecken abgerundet, ungefurcht, zerstreut punktiert und beborstet, der Vorderrand fast gerade, zwischen den Antennenbasen eine Lücke. Clypeus gleichmäßig fein gefeldert, mit einer Querreihe von Borsten. Das Mittelstück des Labrums (Abb. 1) mit 7 oder 8 sehr kurzen Zähnen trennt die Seitenteile nicht ganz; diese ragen vor dem Mittelstück medianwärts hinein. 1. Maxillen (Abb. 2) mit zwei Paar langen, dünnen, spitzen Tasterlappen. Mittelbrücke der 2. Maxillen breit, 1. Telopoditglied mit zwei, 2. Glied mit zahlreichen Borsten, Endkralle kräftig, einfach. Antennenglieder vom ersten an reichlich beborstet, die Quirle langer Borsten treten wenig hervor.

Die geschlossenen Kieferfüße überragen den Stirnrand, Chitinlinien abgekürzt, Vorderrand der Hüften ohne Zähne. Tarsungulum mit kleinem schwarz gefärbtem Kegel an der Basis, Kralle glatt. Basalschild und folgendes Tergit ungefurcht, vom 3. an zwei Furchen.

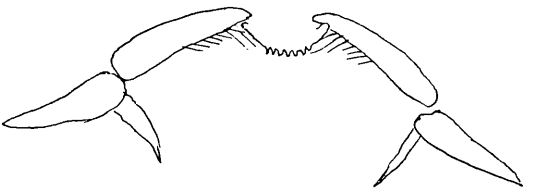

Abb. 1. Labrum.

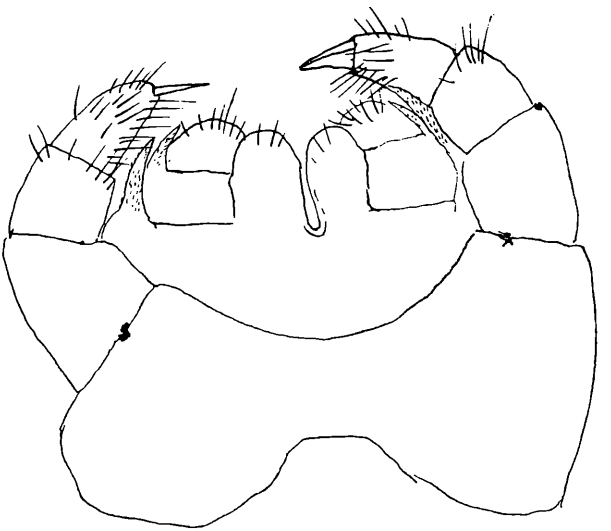

Abb. 2. Beide Maxillenpaare.

Abb. 1 und 2. *Geophilus gigas* nov. sp.

Sternite ungefähr quadratisch, die vordersten sogar etwas breiter als lang, die ersten 20 mit einem kurzen länglichen Mediangrübchen, das dann zu einer über die ganze Länge ziehenden Furche wird. Die Ventralporen beginnen auf dem ersten Sternit mit einem Häufchen, dann sind sie in einem Querband angeordnet, das auf den Segmenten 8—10 verschwindet. Sternit der Endbeine nach

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

hinten stark verschmälert und zungenförmig abgerundet. Hüften mit zahlreichen einzeln mündenden Poren, die einen Medianstreifen frei lassen. Endbeine des Männchens mäßig verdickt, alle Glieder mit ziemlich zertreuten langen Borsten, außerdem haben Präfemur, Femur, Tibia und erster Tarsus auf der Innenseite eine größere Zahl kurzer Borsten. Kralle einfach.

Fundorte: Kuh-räng-Gebirge, 150 km westlich von Isfahan, Vogelsee, Aserbeidschan.

Merkwürdigerweise hat diese Art die größte Verwandtschaft mit *G. felix* Att. von Madeira; zoogeographisch ist das schwer erklärlich. Die Unterschiede beider Arten sind folgende: Die Sternite sind bei *gigas* ungefähr quadratisch, die vorderen sogar etwas breiter als lang, bei *felix* merklich länger als breit. Die Sternite haben auf den vorderen Segmenten ein Mittelgrübchen, das dann zu einer Furche wird, bei *felix* fehlt sie. Die Antennenglieder sind vom ersten an reichlich beborstet. Das Sternit der Endbeine ist bei *gigas* hinten abgerundet, bei *felix* geradlinig.

Pachymerium caucasicum Att.

Fundort: Chorramabad, Mazanderan.

Henia bicarinata Mein.

Fundorte: Lahidschan, Buchenwald. Palmenhain nördlich Sabzawaran.

Bothriogaster signata graeca Verh.

Fundort: Kuh-räng-Gebirge, 2500 m, westlich Isfahan.

Mesocanthus latisternus Att.

Fundort: Sabzawaran.

Ich hatte die Art aus Afghanistan beschrieben.

Diporocyclus nov. gen.

Kopf etwas breiter als lang. Antennen kurz, endwärts kaum verdickt. Labrum tief rund eingebuchtet, sehr fein gezähnt. Mandibel mit fünf Kammblättern, der Zahnrand nicht in Blocks zerklüftet. 1. Maxillen: Coxalfortsätze sehr unscheinbar, Telopodit nicht gegliedert, keine Tasterlappen. Praetarsus der 2. Maxille mit zwei kräftigen Nebenborsten. Chitinlinien der Kieferfußhüften vollständig. Tergite ungefurcht. Keine Hauptparatergite, Praeparatergite in der hinteren Körperhälfte deutlich vom Praetergit getrennt. Praescutellum bedeutend größer als das Stigmenpleurit.

Letztes Stigmenpleurit vom Tergit getrennt. Vordere Sternite etwas breiter als lang, die anderen ungefähr quadratisch. Praesternite median ungeteilt. Erstes bis vorletztes Sternit mit Porenfeld. Stigmen fast kreisrund, nur sehr wenig länger als breit. Endbeinsegment mit großen Praepleuriten. Endbeine siebengliedrig ohne Praetarsus, die Hüfte mit zwei Gruppen von einzeln mündenden Poren. Weibliche Gonopoden zweigliedrig, das Endglied nicht besonders groß.

Typus *Diporocyclus deserticola* nov. sp.

Diese Gattung gehört zu den *Bothriogastrini* und änhnelt sehr der Gattung *Polyporogaster*, aber auch der Gattung *Mesocanthus*. Der Hauptunterschied ist die Anordnung der Poren auf den Endbeinhüften; bei *Polyporogaster* münden die Poren in eine Grube neben dem Tergit, bei *Diporocyclus* in zwei Gruppen einzeln frei, bei *Mesocanthus* fehlen die Hüftporen ganz. Das Telopodit der 2. Maxillen ist wie bei *Mesocanthus* ungegliedert, bei *Polyporogaster* ist es zweigliedrig.

Diporocyclus deserticola nov. sp. (Abb. 3—8).

Länge 55 mm, 83 Beinpaare.

Kopf etwas breiter als lang, hinten gerade, vorn bogig gerundet, ohne Furche. Clypeus gleichmäßig ziemlich dicht und kurz beborstet, ohne stärkere Felderung, Labrum (Abb. 3) tief gleichmäßig rund eingebuchtet, der ganze Rand sehr fein spitz gezähnt, die Zähnchen medianwärts gerichtet, in der Mitte so klein, daß sie undeutlich werden. Zahnblatt der Mandibel mit 15 Zähnen, die einzelnen Zähne von der Basis an endwärts verjüngt, fünf Kammblätter, die Zähne ziemlich lang und schlank, endwärts verjüngt. Coxalfortsätze der 1. Maxillen (Abb. 4) sehr klein und unscheinbar, das Telopodit nicht deutlich gegliedert, mit einigen feinen kurzen Borsten. Keine Tasterlappen. Syncoxit der 2. Maxillen mit zahlreichen winzigen Borsten, die Kralle (Abb. 5) am Grund mit zwei kräftigen Nebenborsten. Die geschlossenen Kieferfüße bleiben weit vom Stirnrand entfernt, alle Glieder ohne Zähne, auch die Kralle ohne Basalzahn glattrandig. Chitinlinien vollständig. Tergite ungefurcht. Erstes bis vorletztes Sternit mit Porenfeld (Abb. 6), die Breite dieses Porenfeldes beträgt weniger als ein Drittel der Sternitbreite, auch auf dem vorletzten Sternit ist es noch gerade so ausgebildet wie auf dem vorangehenden, hinten ist das Feld eingebuchtet, Sternit des Endbeinsegments (Abb. 7) ungefähr so breit wie lang, fünfseitig, hinten geradlinig. Jede Hüfte hat zwei Gruppen von einzeln

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 3. Labrum.

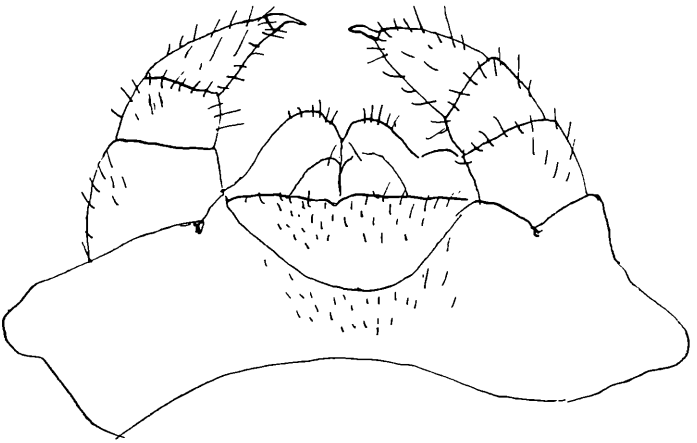

Abb. 4. Beide Maxillenpaare.

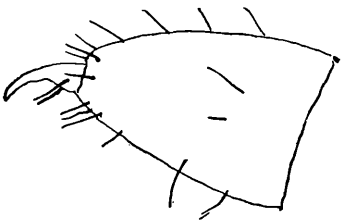

Abb. 5. Endglied der 2. Maxille.

Abb. 3—5. *Diporocyclus deserticola* nov. sp.

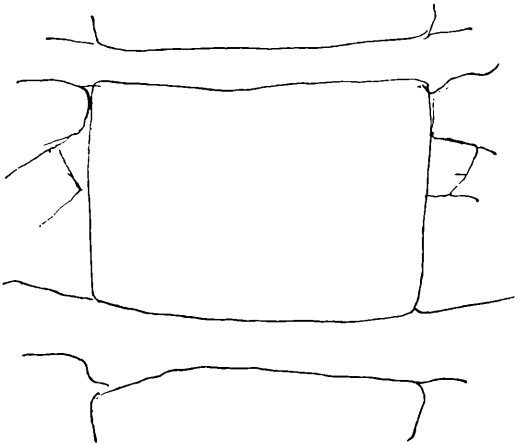

Abb. 6. Sternit des 40. Segmentes.

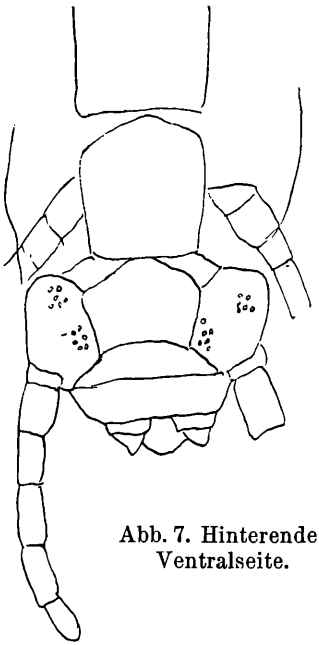

Abb. 7. Hinterende, Ventralseite.

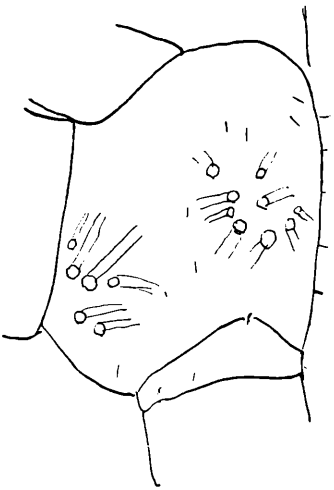

Abb. 8. Linke Hüfte der Endbeine.

Abb. 6—8. *Diporocyclus deserticola* nov. sp.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

und frei mündenden Poren auf der Unterseite, außerdem haben die Hüften zerstreute winzige Borsten (Abb. 8.). Männchen unbekannt.

Fundort: Steppe bei Lahidschan.

Scolopendromorpha.

Scolopendra cingulata Latr.

Fundort: Kuh-räng-Gebirge, 150 km westlich Isfahan.

Scolopendra canidens canidens Newp.

Fundorte: Kuh-räng-Gebirge, 150 km westlich Isfahan. Steppe bei Lalezar, südlich Kerman.

Trachycormocephalus mirabilis Por.

Fundorte: Aserbeidschan, Kurusch-Göl. Sabzawaran, Palmenhain bei Sabzawaran. Masghun im Gebirge, 2000 m, nördlich Sabzawaran. Khanu. Zwischen Khanu und Sabzawaran. Lahidschan, Buchenwald und Teefeld. Bei Tschalous, Bachufer des Halirudsystems.

Crytops anomalans Newp.

Fundort: Palmenhain bei Sabzawaran.

Lithobiidae.

Aus Persien waren bisher nur zwei *Lithobius*-Arten bekannt: *Lithobius buxtoni* Poc. und *Lithobius persicus* Bröl. Die Reiseausbeute von Löffler und Gefährten enthält erstere und eine Reihe neuer Arten. Die meisten nur durch ein oder wenige Exemplare vertreten, so daß anzunehmen ist, daß sich bei weiterer Durchforschung des Landes noch viele weitere Arten finden werden.

Lithobius (Lith.) helvolus nov. sp. (Abb. 9).

Farbe lichtgelbbraun. Länge 13 mm.

Antennen sehr lang, trotzdem sie abgebrochen sind, mit 35 Gliedern, 10 mm lang; das 4., 7., 10. Glied vom Ende doppelt so lang wie die anderen. Sechs Ozellen in drei Längsreihen, die drei der oberen Reihe viel größer. Kieferfußtergit breit sichtbar. Kieferfußhüften (Abb. 9) mit 7 + 7 gleichgroßen Zähnen, die Mittelkerbe rund. Porodonten lateral von den Zähnen borsten-

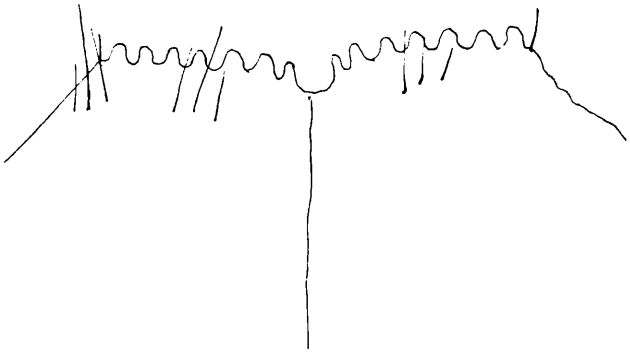

Abb. 9. *Lithobius helvolus* nov. sp., Zahnrand der Kieferfußhüften.

Abb. 10. Kieferfußzähne des Männchens.

Abb. 11. Dasselbe des Weibchens.

Abb. 12. 12. und 13. Tergit.

Abb. 10—12. *Lithobius laccatus* nov. sp.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

förmig. 10., 12., 14. Tergit[1] mit starken Hintereckzähnen, das Genitaltergit sehr wenig eingebuchtet. Sternite bis zum 8. Segment mit zwei seichten, nach hinten konvergierenden Furchen. Endbeine sehr lang und dünn, etwa 8 mm lang, $\frac{1, 0, 2, 1, 0}{0, 1, 3, 1, 1}$, Hüfte ohne Seitendorn, Nebenkralle vorhanden. Endbeine des Männchens ohne sekundäre Geschlechtsmerkmale.

Fundort: Kuh-räng-Gebirge, 150 km westlich Isfahan, 2400 m.

Lithobius laccatus nov. sp. (Abb. 10—12).

Farbe kastanienbraun. Länge 22 mm.

Kopf äußerst fein punktiert. Antennen lang und dünn, 46gliedrig, Ozellen nicht zahlreich, in drei Längsreihen. Männchen mit 2 + 2 (Abb. 10), Weibchen mit 3 + 3 (Abb. 11) Kieferfußhüftzähnen, jederseits ein sehr kräftiger stiftförmiger Porodont. Mittelkerbe rund. Tergit der Kieferfüße sehr deutlich sichtbar. Tergite sehr glatt und glänzend, wie lackiert, die Punktierung äußerst fein, kaum sichtbar. 10. und 12. Tergit ganz ohne Hintereckzähne; auf dem 14. entsteht durch eine seichte Bucht ein kleiner Zacken, der aber den Hinterrand nicht überragt. Hinterrand der Tergite 6, 9, 11 und 13 beim Männchen sehr deutlich, beim Weibchen kaum eingebuchtet (Abb. 12). Der feine Randsaum ist nur auf dem 2. Tergit hinten vollständig, auf den weiteren hinten unterbrochen oder fehlend. Sternite glatt, die Punktierung äußerst fein, kaum sichtbar. 4—6 runde Hüftporen.

Endbeine: Bedornung unten 0, 1, 3, 3, 1; 14. Beinpaar: 0, 1, 3, 3, 2, Endbeine ohne Nebenkralle; Femur, Tibia und 1. Tarsus unten und innen sehr dicht punktiert, 14. Beinpaar mit Nebenkralle, 13. bis 15. Beinpaar mit Hüftseitendorn.

Weibchen mit 2 + 2 Genitalsporen, Klaue zweispitzig.

Fundort: Kuh-räng-Gebirge, 150 km westlich Isfahan, 2400 m.

Lithobius nigripalpis egens nov. subsp. (Abb. 13).

Erdfarben, Kopf samt Antennen vom Grund an schwarzbraun, Antennenspitze etwas heller. Kieferfüße, Sternite und Beine blaß schmutzig gelblich. Länge 17 mm.

42 Antennenglieder. Neun Ozellen in drei Längsreihen. 3 + 3 Kieferfußhüftzähne, von denen die paramedianen viel kleiner als die anderen sind (Abb. 13). Keine Porodonten. Kieferfußtergit deutlich sichtbar. Tergite sehr seicht grubig uneben, dabei

[1] Tergit der Kieferfüße als erstes gezählt.

glänzend, 10., 12., 14. mit Hintereckzähnen. Sternite ziemlich zerstreut sehr fein punktiert, ohne Gruben oder Furchen. Hüftporen rund zu 4, 4, 3, 3. Endbeine unten 0, 1, 3, 3, 1, Hüfte mit Seitendorn, Kralle mit Nebenkralle. Femur ohne Furche. 14. Beinpaar unten 0, 1, 3, 3, 1, ohne Hüftseitendorn.

Fundort: Sabzawaran in Palmenhain.

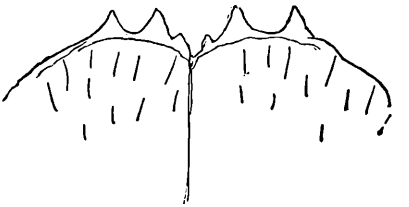

Abb. 13. *Lithobius nigripalpis egens* nov. subsp., Kieferfüße.

L. nigripalpis ist eine weit verbreitete Art: Dobrudja, Tinos, Patras, Kephisia, Ägina. In bezug auf die Hüftseitendornen und die Kieferfußhüftzähne scheint die Art etwas variabel zu sein; von Dobrudja werden 3 + 3, von Griechenland und Tinos 4 + 4 Kieferfußhüftzähne angegeben. Die neue Subspezies unterscheidet sich von der Stammform so: Die zwei paramedianen Zähne der Kieferfußhüften sind viel kleiner als die anderen, nur das 15. Beinpaar hat Hüftseitendorn, die Antennen sind vom Grund an verdunkelt, das Endbeinfemur hat keine Furche.

Lithobius corcyraeus Verh.

Fundorte: Majamaru, östl. Tschalous. Lahidschan.

Lithobius corcyraeus polyodontus nov. subsp. (Abb. 14).

Dunkelkastanienbraun, Länge 25 mm.

Die Tergite sind wie bei der Stammform grubig uneben, dabei aber glänzend, ziemlich dicht punktiert, mit sehr kurzen Borsten. 10. 12. und 14. Tergit mit großen spitzen Zähnen. Hinter-

Abb. 14. *Lithobius corcyraeus polyodontus* nov. subsp., Kieferfußrand.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

rand der Tergite 4, 6, 9, 12 sehr seicht eingebuchtet, auch das Genitaltergit eingebuchtet. Tergit der Kieferfüße frei sichtbar. Kieferfüße mit 6 + 9 Zähnen (Abb. 14). Porodonten klein, Borstenförmig. Endbeine $\frac{1, 0, 2, 1, 0}{0, 1, 3, 1, 0}$, Hüfte mit starkem Seitendorn, Kralle mit Nebenkralle. Glieder der Endbeine vom Praefemur bis zweiten Tarsus dicht von Poren durchbohrt. Hüfte der Beinpaare 14 und 13 ohne Hüftseitendorn.

Fundort: Sabzawaran.

Von der Stammform unterscheidet sich diese Subspezies durch die Farbe, Zahl der Kieferfußhüftzähne, Bedornung der Endbeine und dadurch, daß nur das 15. Beinpaar Hüftseitendornen hat.

Lithobius inquirendus nov. sp.

Von Sabzawaran liegen zwei Weibchen einer kleinen Art vor, die ich mit keiner der bekannten indentifizieren kann. Ihre Stellung in der Untergattung *Lithobius* kann nur provisorisch sein, bis das Männchen bekannt wird.

Farbe dunkelkastanienbraun. Länge 10 mm.

Antennen lang, 43gliedrig. Jederseits drei große, gut abgegrenzte Ozellen, 2 + 2 Kieferfußhüftzähne. Keine Porodonten, Tergite grubig und höckerig, uneben, dabei glänzend; 10. Tergit abgerundet, 12. eckig, aber nicht vortretend, 14. mit ganz schwach vortretenden Zähnen. Endbeine unten 0, 1, 3, 3, 1, Hüfte mit Seitendorn, Nebenkralle vorhanden.

Gonopoden des Weibchens mit 2 + 2 Genitalsporen, die Kralle einspitzig.

Fundort: Sabzawaran.

Lithobius (Alokobius) iranicus nov. sp. (Abb. 15).

Dunkelkastanienbraun, die Kieferfüße heller gelbbraun. Länge 28 cm.

Kopf reichlich sehr fein punktiert, die Borsten winzig, Antennen lang, 53gliedrig, die letzten Glieder perlschnurförmig, die anderen zylindrisch. Kieferfüße mit 4 + 4 bis 5 + 6 Zähnen, der Zahnrand gebogen, Mittelkerbe breit und rund (Abb. 15), keine Porodonten. 14 Ozellen in drei oder vier etwas unregelmäßigen Reihen. Tergit der Kieferfüße deutlich sichtbar. Tergite glatt und glänzend, nur hie und da kleine Runzeln, fein punktiert und fein und kurz beborstet. 10. Tergit ohne oder mit sehr undeutlichen Hintereckzähnen, der Zacken wird nur dadurch deutlich, daß der Hinterrand medial vom Eck eingebuchtet ist; der Zacken

überragt den Hinterrand nicht. 12. und 14. Tergit mit kurzen Hintereckzähnen. Hinterrand der Tergite 4, 6, 9, 13 kaum merklich eingebuchtet. Seiten- und Hinterrand bis zum 6. schmal gesäumt, dann nur mehr der Seitenrand. Genitaltergit eingebuchtet, Sternite dicht punktiert, ohne Gruben. Hüftporen länglich. Endbeine $\frac{1, 0, 2, 2, 0}{0, 1, 3, 3, 1}$, Hüfte mit Seitendorn, der manchmal fehlt. Nebenkralle vorhanden, Femur und Tibia oben mit grubenartiger Furche; 14. Beinpaar unten mit 0, 1, 3, 3, 2 Dornen, ohne Seitendorn der Hüfte, mit Nebenkralle, Femur und Tibia mit Furche. Auch das 13. Beinpaar hat auf Femur und Tibia eine Furche, die manchmal nur angedeutet ist. Weibchen mit 2 + 2 kegelförmigen Genitalsporen, die Kralle einspitzig, die Borsten der Gonopoden ziemlich lang und von gleicher Größe.

Abb. 15. *Lithobius iranicus* nov. sp., Kieferfußrand.

Fundorte: Lahidschan, Buchenwald und lehmiger Berghang, Chorramabad. Bergwiese zwischen Schahi und Firuskuh, Elbursgebirge.

Lithobius rhiknus nov. sp. (Abb. 16).

Dunkelkastanienbraun. Länge ♂ 22 mm, ♀ 28 mm.

Kopf sehr fein punktiert, ringsum schmal gesäumt, 3 + 3 Kieferfußhüftzähne (Abb. 16), beim Weibchen rechts ein vierter kleinerer; Porodonten borstenförmig. Tergit der Kieferfüße sichtbar. Tergite seicht runzelig uneben, nur an den Rändern spärlich beborstet, 10. Tergit beim Männchen ohne, beim Weibchen mit kleinen vorragenden Hintereckzähnen. 12. und 14. Tergit bei Männchen und Weibchen mit gut entwickelten Hintereckzähnen. 5 bis 6 runde Hüftporen. Endbeine 0, 1, 3, 3, 1 (a). Hüfte mit Seitendorn, Nebenkralle vorhanden. Tibia mit einer Furche oben, Femur mit kurzer Furche am Ende, 14. Beinpaar mit Furche auf Femur und Tibia, das Männchen mit, das Weibchen ohne Seitendorn.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

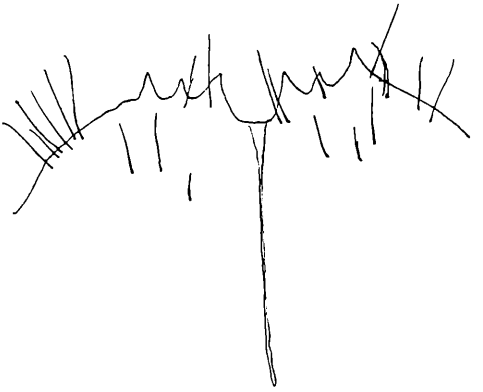

Abb. 16. *Lithobius rhiknus* nov. sp., Kieferfußrand.

13. Beinpaar ohne Furchen. Die männlichen Gonopoden sind eingliedrige beborstete Knöpfchen. Weibchen mit 2 + 2 Genitalsporen, die Kralle mit zwei großen Spitzen, die Borsten der Gonopoden sind alle lang.

Fundorte: Chorramabad. Dschungel bei Tschalous.

Lithobius inaequidens nov. sp. (Abb. 17).

Kastanienbraun, die Beine heller, mehr gelbbraun. Größe von *L. forficatus*.

Antennen 50gliedrig. 4 + 4 Kieferfußhüftzähne, die Mittelbucht breit und rund. Die Zähne 1 und 3 von der Mitte sind viel kleiner als die beiden anderen (Abb. 17). Tergite sehr glatt und glänzend, wie lackiert, zerstreut fein punktiert. Tergit 10 ohne, Tergit 12 und 14 mit deutlichen Hintereckzähnen. Tergite 9, 11, 13, 15 hinten kaum merklich eingebuchtet, Genitaltergit stark eingebuchtet. Sternite glatt und glänzend, sehr fein punktiert, die Borsten winzig, ohne Gruben oder Furchen. 4 oder 5 runde Hüft-

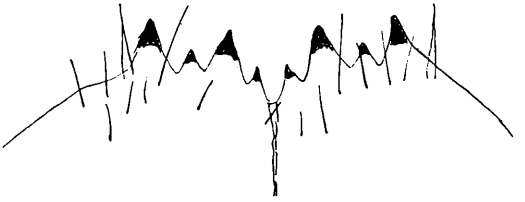

Abb. 17. *Lithobius inaequidens* nov. sp., Kieferfußrand.

poren, die hinteren jeder Reihe etwas oval. Endbeine unten 0, 1, 3, 3, 1 (a) mit Seitendorn der Hüfte und mit Nebenkralle. Praefemur, Femur und Tibia unten und innen sehr dicht von kleinen Poren durchlöchert, Tibia nicht verdickt, oben eine schmale Furche. 14. Beinpaar mit, 13. Paar ohne Hüftseitendorn.

Fundorte: Tscheran Ham. Lahidschan, Buchenwald. Sabzawaran.

Lithobius (Alokobius) memorabilis nov. sp. (Abb. 18).

Kopf, die vorderen Tergite, die Grundhälfte der Antennen und die letzten Tergite etwas verdunkelt, der übrige Rücken hellolivbraun, Beine gelbbraun. Länge 15 mm.

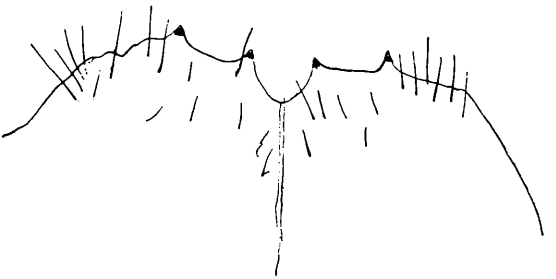

Abb. 18. *Lithobius memorabilis* nov. sp., Kieferfußrand.

Antennen 34- bis 36gliedrig, zehn Ozellen in drei Längsreihen. 2 + 2 kleine, weit auseinander stehende Kieferfußhüftzähne (Abb. 18). Der Zahnrand neben den Zähnen noch etwas vorgebaucht, keine Porodonten. Tergit der Kieferfüße breit sichtbar. Alle Tergite ohne Hintereckzähne, die Ecken gerundet; 13. Tergit hinten kaum merklich eingebuchtet, die anderen nicht. Sternite glatt ohne Furchen. 3, 4, 4, 3 runde Hüftporen. Endbeine $\frac{1,\ 0,\ 3,\ 1,\ 0}{0,\ 1,\ 3,2\cdot3,0}$. Hüftseitendorn beim Männchen links vorhanden, beim Weibchen auf beiden Seiten vorhanden. Tibia etwas verdickt, rechts fehlend, oben plattgedrückt und in sehr undeutlicher Weise eingedrückt, das Ende ganz leicht aufgebläht. Femur mit einer sehr schwachen Furche. Endbeinglieder wie bei vielen anderen Arten dicht von kleinen Poren durchbohrt. 14. Beinpaar mit Hüftseitendorn. Weibchen mit 2 + 2 schlanken Genitalsporen, Kralle zweispitzig, alle Borsten gleich lang. Tergite glatt, eine Punktierung mit der Lupe nicht sichtbar, die Borsten sehr fein und kurz.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Fundort: Vogelsee, Kurusch-Göl, Aserbeidschan.

Gehört in die Gruppe *nodulipes*, *tylopus*, *verruciger*, bei denen die Endbeine Anschwellungen haben. Mit *verruciger* hat sie noch die meiste Ähnlichkeit, indem beide keine Hintereckzähne der Tergite haben. Bei *verruciger* haben Praefemur, Femur und Tibia der Endbeine oben eine Furche und die Tibia hat am Ende einen grubig eingesenkten Fortsatz; hier hat die Tibia nur eine leichte Anschwellung und nur das Femur eine sehr schwache Furche.

Die persischen Arten des Subgen. *Alokobius* können durch folgende Tabelle unterschieden werden:

1. Endbeintibia am Ende etwas aufgebläht, ohne Furche. Alle Tergite ohne Hintereckzähne..... *L. memorabilis* nov. sp.
— Tibia des 15. und 14. Beinpaares mit einer Furche. (12.) 14. Tergit mit Hintereckzähnen 2.
2. Zähne der Kieferfußhüfte ungleich groß, zu 4 + 4. Tergite sehr glatt, 12. und 14. Tergit mit Hintereckzähnen..... *inaequidens* nov. sp.
— Zähne der Kieferfußhüften gleich groß 3.
3. Tibia der Endbeine mit einer Furche, Endbeinkralle ohne Nebenkralle, Tergite glatt, 12. Tergit ohne vorragende Hinterecken *persicus* Brölemann.
— Tibia und Femur des 15. und 14. Beinpaares gefurcht. Endbeine mit Nebenkralle. 12. Tergit mit kleinen, aber doch frei vorragenden Hintereckzähnen..... 4.
4. Tergite runzelig — uneben. 3 + 3 Kieferfußhüftzähne. Hüftporen rund *rhiknus* nov. sp.
— Tergite glatt. 4 + 4 bis 5 + 6 Kieferfußhüftzähne. Hüftporen länglich..... *iranicus* nov. sp.

Lithobius (Lith.) erythrocephalus C. Koch.
Fundort: Sabzawaran.

Lithobius (Lith.) buxtoni Poc.
Fundort: Lahidschan, unter Akazienrinde.

Lithobius (Monotarsobius) argaeensis Att.

Fundorte: Lahidschan, unter Akazienrinde. Kalardascht, Mazanderan.

Lithobius (Monotarsobius) aeruginosus Koch.

Fundort: Chorramabad, Mazanderan.

Scutigeromorpha.

Scutigera coleoptrata L.

Fundort: 150 km westlich Isfahan.

Diplopoda.

Brachydesmus pigmentatus nov. sp. (Abb. 19).

Farbe graubraun. Länge 21 mm, Breite der Metazoniten 1,2 mm, der Prozoniten 0,9 mm.

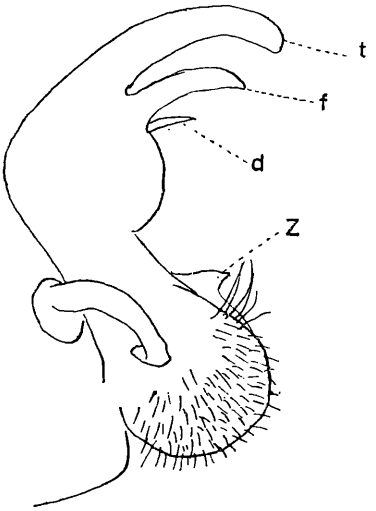

Abb. 19. *Brachydesmus pigmentatus* nov. sp., Gonopode.

Kopf inklusive Backen dicht und kurz beborstet. Antennen mäßig keulig. Halsschild elliptisch, die Seiten gerundet, schmäler als der Kopf samt Backen. Seitenflügel vom 2. Segment an gut entwickelt, horizontal, die Rückenmitte über die Seitenränder

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

emporgewölbt. Seitenflügel des 2. Segments kaum etwas nach vorn gezogen, die der Segmente 3 und 4 ganz quer, die vorderen Segmente haben keine Zähne im Hintereck, erst vom 8. Segment an beginnt das Hintereck zackig zu werden; auf den letzten Segmenten wird dieser Zacken groß. Seitenrand schwach konvex, mit sehr seichten Kerben, in denen eine kleine Borste steht. Die Felderung des Rückens ist sehr gut ausgeprägt, vor der Querfurche eine Reihe von 4 Borsten, hinter der Furche 2 Reihen von Tuberkeln, die eine kurze, stumpfe (nicht kolbige) Borste tragen.

Die Gonopoden (Abb. 19) gehören in eine Gruppe mit *B. jugoslavicus* und *gradjensis*. An der Grenze von Präfemur und Femur steht ein starker Zacken (z). Die Borsten des Präfemur sind relativ sehr kurz, aber sie stehen dicht. Das Telopodit hat im Femur eine leichte Einschnürung, der Femoralfortsatz (f) ist groß und stark. Ein Pulvillardorn (d) vorhanden. Die Tibia (t) ist am Grunde gar nicht abgegrenzt und hat keinerlei Seitenzähnchen.

Fundorte: Östl. Lahidschan. Bergwiese zwischen Schahi und Firuskuh, Elbursgebirge. Chorramabad und Kalardascht, Mazanderan.

Von *B. jugoslavicus* und *gradjensis* unterscheidet sich diese Art dadurch, daß die Tibia des Gonopoden schlanker ist und gar keinen Seitenzahn hat, während sie bei den beiden anderen Arten mehrere Seitenzähne hat; auch die Farbe ist verschieden, dort hell. *B. jugoslavicus* und *gradjensis* leben in Jugoslawien.

Strongylosoma setigerum nov. sp. (Abb. 20—22).

Farbe ähnlich wie bei *lenkoranum*, blaßbräunlichgelb, die Rückenmitte und die Flanken sehr dunkelbraun. Breite 1,3 mm.

Scheitel sehr glatt, mit einigen wenigen Borsten. Scheitelfurche tief eingesenkt. Halsschild seitlich gerundet, Vorderseitenrand in einem Bogen mit dem Hinterrand zusammenstoßend, die Ecken gerundet. Metazoniten seitlich nur ganz schwach aufgebläht, es sind keine abgeschnürten Buckel vorhanden, die Ringe im Querschnitt kreisrund, Ringe in der Quernaht etwas eingeschnürt, die Quernaht sehr seicht längsgefurcht. 2. Segment mit schmalen, vorn und hinten stumpfzackigen Seitenleisten, 3. und 4. Segment mit einer Furche an der Stelle, wo sonst die Seitenbeule steht; beim Männchen hat nur das 3. Segment eine Furche. Vom 5. Segment an keine Furchen mehr, Metazoniten sehr glatt und glänzend, mit 2 Querreihen von Borsten, eine vor der Querfurche, eine nahe dem Hinterrand; Querfurche sehr gut ausgeprägt. Saftlöcher groß, nahe dem Hinterrand. Die Pleuralkiele sind feine Leisten, die kaudalwärts immer schwächer werden und in Spuren noch auf dem 14. Segment sichtbar sind. Obere Kante des Schwänzchens im

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

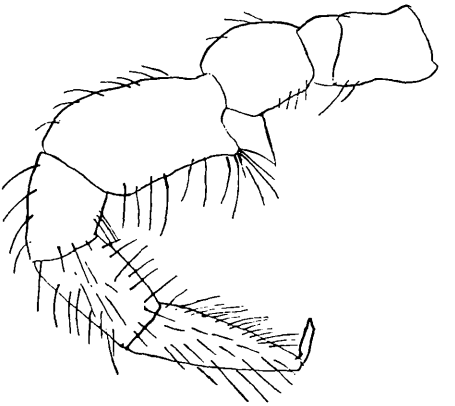

Abb. 20. 3. Beinpaar des Männchens.

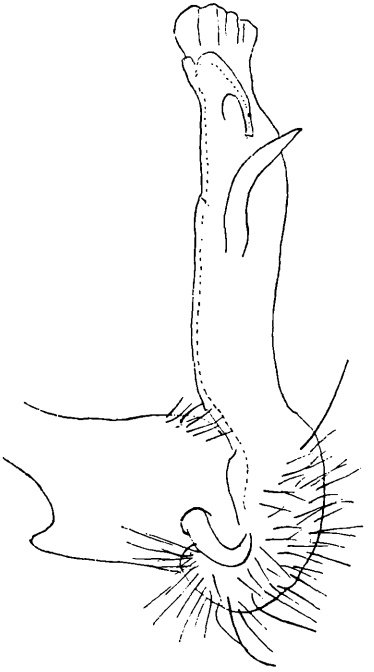

Abb. 21. Gonopode.

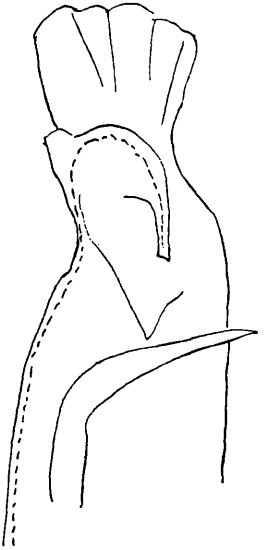

Abb. 22. Ende des Gonopoden, stärker vergrößert.

Abb. 20—22. *Strongylosoma setigerum* nov. sp.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Profil ganz leicht konvex. Sternit 5 des Männchens mit einem langen, spitzen Fortsatz zwischen den vorderen Beinen. Femur des 3. und 4. Beinpaares mit einem beborsteten Höcker (Abb. 20).

Die Gonopoden (Abb. 21) ähneln sehr denen von *lenkoranum*; auch hier ist das Ende hakig herabgekrümmt und die Samenrinne endet an der Spitze dieses Hakens, aber es ist hier außerdem eine ungefähr löffelförmige, etwas gehöhlte und leicht geriefte Lamelle vorhanden. Der Tibiotarsus ist wie bei *lenkoranum* ein etwas gebogener schlanker Ast (Abb. 22).

Fundort: Straße Schahi—Firuskuh, Bergwiese.

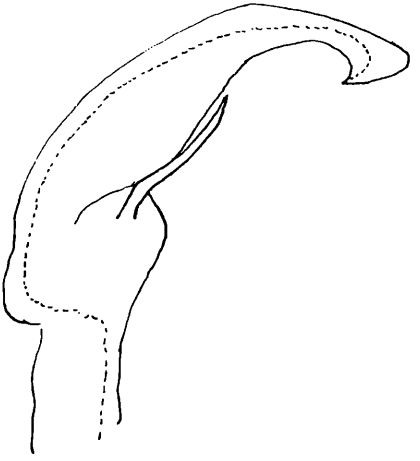

Abb. 23. *Strongylosoma maceratum* nov. sp., Gonopodenende.

Strongylosoma syriacum Humb. u. Sauss.

Fundort: Weide bei Sabzawaran.

Ist bekannt von Mesopotamien, Syrien, Palästina, Zypern.

Strongylosoma maceratum nov. sp. (Abb. 23).

Farbe jetzt dunkelkastanienbraun, aber sehr schlecht erhalten. Breite 1,1 mm.

Kopf beborstet, Halsschild regelmäßig queroval. Rücken glatt und glänzend. Metazoniten mit 2 Reihen winziger, sehr kurzer und feiner Borsten. Die Seitenbeulen sind überall sehr flach und bilden auch auf den hintersten Segmenten keine Zacken, dagegen sind die seitlichen Furchen deutlich und noch auf dem 18. Segment sichtbar.

Querfurche ziemlich seicht. Quernaht glatt, nur stellenweise kaum merklich längsgestrichelt. Obere Kante des Analringes gerade.

Tibiotarsus des Gonopoden sehr schlank, nur ganz schwach gebogen. Rinnenast bis über die Mitte sich verschmälernd, das Ende selbst ein spitzes Häkchen (Abb. 23).

Fundort: Weide bei Sabzawaran.

Strongylosoma uniseriale nov. sp. (Abb. 24).

Farbe dunkelkastanienbraun, die Beine heller gelbbraun. Breite 1,3 mm.

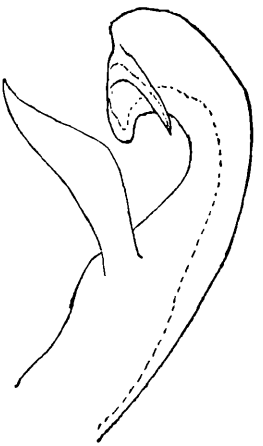

Abb. 24. *Strongylosoma uniseriale* nov. sp., Gonopodenende.

Kopf sehr reichlich und ziemlich lang beborstet. Halsschild nicht regelmäßig queroval, sondern der Hinterrand gerade, mit 3 Reihen von Borsten. Metazoniten glatt und glänzend, Ringe in der Quernaht gut eingeschnürt, Seitenbeulen überall sehr flach, auch auf den hinteren Segmenten keine Zacken bildend, am stärksten sind sie in der Mitte des Körpers. 3. und 4. Segment mit sehr deutlichen Furchen, dann keine mehr oder nur stellenweise eine kurze in der Hinterhälfte des Metazonits. Querfurche sehr seicht und fein längsgestrichelt, vor ihr eine Reihe kräftiger Borsten, hinter ihr keine Borsten. Poren groß. Obere Kante des Analringes gerade. Sternite mit Quereindruck, am Hinterrand zerstreut beborstet. Sternit 5 mit einem schlanken, kegeligen Fortsatz. Femur des 4. und 5. Beinpaares mit Drüsenhöcker.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Gonopode: Tibiotarsus relativ breit, von der Mitte an endwärts zugespitzt. Rinnenast am Ende hakig eingeklappt, gegen den Tibiotarsus zu einen stumpfen Zacken bildend. Vom Ende löst sich ein schmaler, zugespitzter Zipfel ab mit dem Ende der Samenrinne (Abb. 24).

Fundort: Mazanderan, Waldrand zwischen Tschalous und Babolsav.

Von *S. lenkoranum* und *kordylamythrum* unterscheidet er sich dadurch, daß die Metazoniten eine Reihe von Borsten haben; ferner endet die Samenrinne hier auf einem längeren schlanken Zipfel.

Strongylosoma syriacum Humb. u. Sauss.

Fundort: Weide bei Sabzawaran.

Chordeumoidea. Pseudocleidinae.

Alloiopus nov. gen.

30 Segmente. Vor den Gonopoden sind 6 Beinpaare vorhanden, die beim Männchen ungleich dick sind: die Paare 1, 2, 5 sind schlank, die Paare 3, 4, 6 verdickt. Coxit des 6. Beinpaares mit großem Haken, die auf die Gonopoden folgenden 2 Beinpaare mit Coxalsäckchen und Coxalhörnern, alle Beine ohne Tarsalpapillen. Coxite der vorderen Gonopoden zu einem Syncoxit verwachsen, mit mehreren Fortsätzen. Telopodit ziemlich groß, teilweise beborstet. Sternit der hinteren Gonopoden mit 2 langen zweiteiligen Fortsätzen. Die Gonopoden dreigliedrig, das Coxit mit langem Fortsatz, 2. und 3. Glied im rechten Winkel.

Seitenflügel klein rundlich in der Mitte der Seiten angesetzt, der Rücken gewölbt.

Typus: *A. solitarius* nov. sp.

Die Gattung ähnelt am meisten *Tianella* Att., von der sie sich folgendermaßen unterscheidet: Bei *Alloiopus* sind vor den Gonopoden 6 Beinpaare, bei *Tianella* 7. Die vorderen Beinpaare sind bei *Alloiopus* abwechselnd schlank und dick, bei *Tianella* gleich dick. Bei *Alloiopus* haben beide auf die Gonopoden folgende Beinpaare Coxalhörnchen, bei *Tianella* nur das 2. Paar des 8. Ringes. Die Coxite der vorderen Gonopoden sind bei *Alloiopus* zu einem Syncoxit verwachsen, bei *Tianella* nur lose verbunden.

Alloiopus solitarius nov. sp. (Abb. 25—33).

Farbe gelbbraun, mit reichlichem schwarzem Pigment in kleinen Kügelchen, das eine hübsche Zeichnung hervorbringt

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

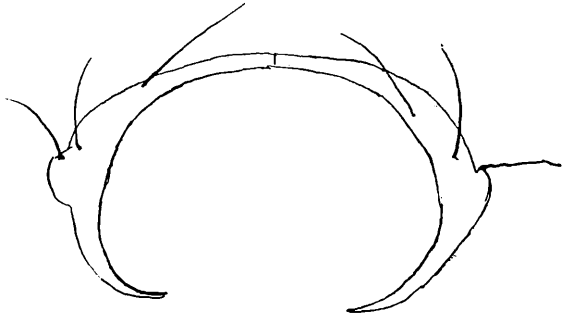

Abb. 26. 5. Segment von vorn.

Abb. 25. Vorderende.

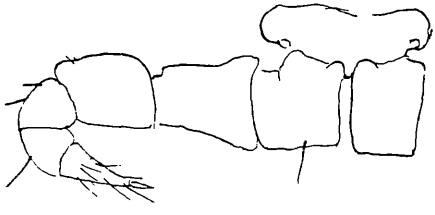

Abb. 27. 4. Beinpaar.

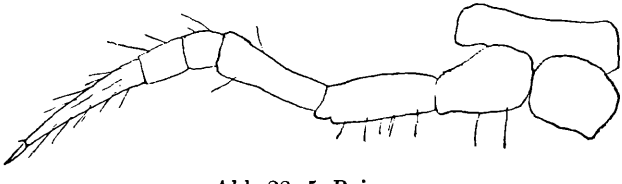

Abb. 28. 5. Beinpaar.

Abb. 25—28. *Alloiopus solitarius* nov. sp.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

(Abb. 25). Die Mittellinie mit der Längsnaht bleibt frei von Pigment. Das Pigment ist so verteilt, daß unregelmäßige runde oder ovale Inseln ohne oder mit sehr wenig Pigment entstehen. Länge 10 mm, Breite Prozoniten 0,9 mm, Metazoniten 1,17 mm.

Kopf abgeflacht, unbeborstet; 11 schwarze Ozellen in einem dreieckigen Feld. 1., 2. und 4. Antennenglied kurz, 3. und 5. Glied länger, 6. und 7. ungefähr gleich lang, schwach keulig. Die Beborstung der Antennenglieder nicht besonders reichlich. Backen stark aufgebläht, das schwarze Pigment bildet auf ihnen ein regelmäßiges Maschenwerk. Halsschild queroval, jederseits eine Borste, ohne Mediannaht. Vom 2. Segment an haben die Tergite eine Mediannaht. Das auf den Halsschild folgende Tergit ist länger als die anderen und in 2 Abschnitte geteilt: einen kürzeren vorderen und einen längeren hinteren, beide mit einer Borste jederseits. Die Seitenflügel sind dick, schmal und rundlich, der Rücken stark gewölbt (Abb. 26). Bis zum 4. Segment jederseits 2 Borsten, vom 5. an 3 Borsten. Die Segmente sind in der Quernaht nur schwach eingeschnürt.

Am Präparat des einzigen vorhandenen Männchens sind vor den Gonopoden nur 6 Beinpaare vorhanden; an einem reichlicheren Material müßte nachgeprüft werden, ob bei der Präparation das 7. Beinpaar verlorengegangen ist oder ob wirklich nur 6 Beinpaare vorhanden sind. Jedenfalls sind von diesen 6 Beinpaaren das 1., 2. und 5. schlank, das 3., 4. und 6. verdickt. Allen Beinpaaren fehlen Tarsalpapillen völlig; die Beborstung ist sehr spärlich, nur auf dem Tarsus etwas reichlicher, eine Nebenkralle ist nicht vorhanden, doch finden sich in der Nähe der Kralle einige Borsten. Tarsus des 3. und 4. (Abb. 27) Beinpaares kurz kegelig, Tarsus der anderen Beine lang und dünn (Abb. 28). 6. Beinpaar (Abb. 29) im ganzen vergrößert, Hüfte mit einem lateralgerichteten Haken, der eine größere Zahl gerader stabförmiger Stacheln trägt (Abb. 30); der Rand des Hakens ist an einer Stelle gefranst und eingebuchtet. Tarsus des 6. Beinpaares lang und schlank, mit vereinzelten Borsten, Kralle ohne Nebenkralle. Die 2 auf die Gonopoden folgenden Beinpaare zart und schlank, beide mit Coxalsäcken und Coxalhörnern, am Rande der Öffnung für das Coxalsäckchen eine Reihe starrer Borsten (Abb. 31). Tarsus ziemlich reichlich fein behaart.

Die vorderen Gonopoden (Abb. 32) sind kompliziert gestaltet, und es ließen sich an dem einzigen Präparat nicht alle Details mit der wünschenswerten Genauigkeit erkennen. Das Sternit ist eine gleich breit bleibende, schmale Querspange. Die Coxite sind zu einem Syncoxit verwachsen, das dicht fein und kurz bestachelt ist

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

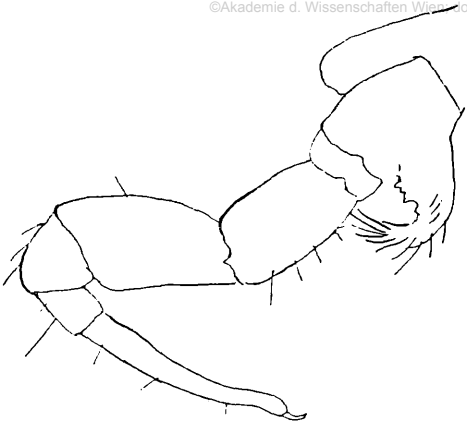

Abb. 29. 6. Beinpaar.

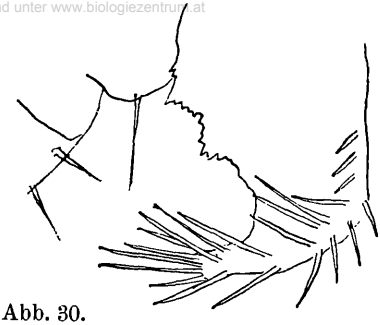

Abb. 30.
Coxit des 6. Beinpaars, stärker vergr.

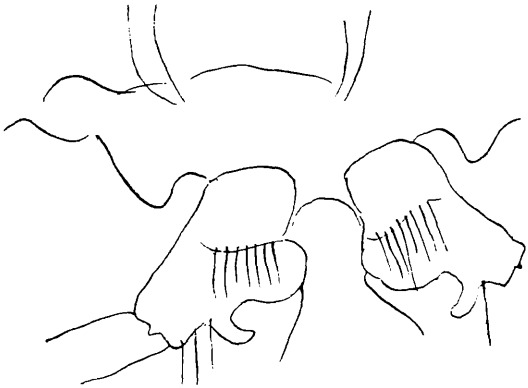

Abb. 31. 8. Beinpaar.

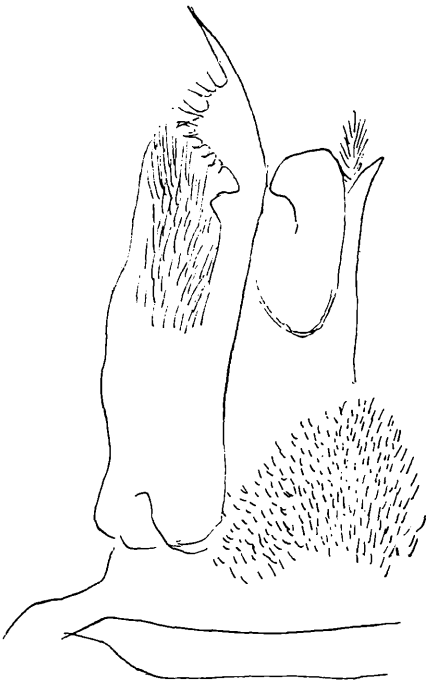

Abb. 32. Vorderer Gonopode.

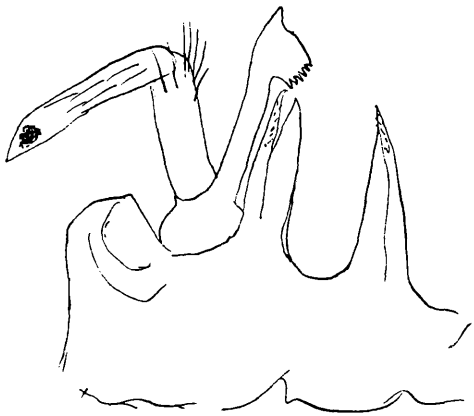

Abb. 33. Hinterer Gonopode.

Abb. 29—33. *Alloiopus solitarius* nov. sp.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

und jederseits folgende Teile trägt: medial einen leicht gekrümmten Zacken und einen allseitig kurz beborsteten Kolben, lateral eine breitere, am Ende gerundete Lamelle; der Zusammenhang der Basen dieser Teile ist mir nicht klar geworden. Das Telopodit ist groß und am Grunde ziemlich deutlich abgegrenzt, es bleibt gleich breit und hat am Ende einen langen spitzen Zipfel, an dessen Basis eine fein gefranste Lamelle. In der distalen Hälfte ist das Telopodit reichlich beborstet.

Hintere Gonopoden (Abb. 33): Sternit mit 2 durch eine runde Bucht getrennten Fortsätzen. Jeder Fortsatz ist in 2 schmale, zugespitzte Zipfel gespalten. Die Gonopoden sind dreigliedrig. Das Coxit hat einen langen, geraden Fortsatz, der am Ende einen medialgerichteten, mit kleinen Kegelchen besetzten Seitenlappen hat. 2. und 3. Glied rechtwinklig zueinander gestellt, das 2. Glied spärlich beborstet, das 3. Glied unbeborstet, endet mit einem Kegel.

Fundort: Lahidschau, Teefeld.

Lysiopetaloidea.

Iranopetalum nov. gen.

Stützen der Gonopoden breit muschelförmig, ganz mit dem Coxit verwachsen. Coxit am Ende mit einem langen dünnen Hüfthörnchen. Telopodit des Gonopoden aus kurzem Präfemur, sehr langem dünnem Femur und kurzem Tibiotarsus bestehend, das Femur setzt sich über den Ansatz des Tibiotarsus als Rinnenast fort. Die Samenrinne beginnt in der Basis des Femur und verläuft bis zum Ende des Rinnenastes. Sternit der Gonopoden aus zwei hintereinander gelegenen Teilen bestehend, der distale Teil geht in einen langen, dünnen, zurückgebogenen Fortsatz aus.

Stirn des Männchens flach eingedrückt. Alle Beine mit kräftiger Kralle, Tarsus der vorderen ungeteilt, der hinteren zweiteilig. Zweites Beinpaar des Weibchens normal entwickelt. Metazoniten mit teils dicken, teils schmalen Längswülsten.

Typus: *Iranopetalum nematogonum* nov. sp.

Die Gattung gehört ohne Zweifel in die Familie *Dorypetalidae*, und zwar Subfamilie *Cyphocallipodinae*, welche die Genera *Cyphocallipus, Dorycallipus* und *Silvestria* enthält. Von den beiden ersten sind keine Abbildungen veröffentlicht und wir können uns kein genaues Bild ihrer Gonopoden machen. Die neue Gattung ist durch ihre eigenartigen Gonopoden so verschieden von den anderen Gattungen, daß man auch eine neue Subfamilie für sie errichten

könnte, aber angesichts der Unsicherheit, die noch über die Gattungen herrscht, ziehe ich es vor, sie bei den *Cyphocallipodinae* zu lassen.

Iranopetalum nematogonum nov. sp. (Abb. 34—38).

Farbe sehr dunkelbraun, in der Rückenmitte eine schmale gelbbraune Längsbinde, die porentragenden Rippen und ein Streif unter ihnen gelbbraun; Beine gelbbraun, am Ende rötlichbraun. Kopf und Antennen dunkel wie der Rücken.

Länge etwa 40 mm, Breite 2,5—2,7 mm. ♂ Zahl der Segmente 61—64, ♀ 62, 63.

Stirn des Männchens abgeflacht und sehr seicht eingedrückt, dicht und kurz beborstet, Scheitel kahl. Antennen mäßig lang; 2. und 3. Glied lang, 4. und 5. Glied etwas kürzer als das 2., und 3., 5. und 6. Glied mit einer Gruppe von Sinnesstiften auf einem Höcker. Das Ende der Antenne bildet eine schwache Keule. Am Ende des 4., 5. und 6. Gliedes einige Macrochaeten, die aber nicht sehr lang sind; die übrige Beborstung reichlich, die Borsten schräg anliegend. Augen dreieckig, mit abgerundeten Ecken, die kleinen schwarzen Ozellen zahlreich, gut konvex. Halsschild queroval, etwas schmäler als der Kopf samt Backen, die Seiten angedrückt, hinten mit mehreren Wülsten, 2 Reihen von Borsten: eine im vorderen Drittel, die zweite in der Mitte.

Der vordere Teil der Ringe hat einen geringeren Durchmesser als der hintere mit den Längswülsten; dieser vordere Teil ist äußerst fein punktiert und gerunzelt und hat feine Längsfurchen, ähnlich wie bei vielen Iuliden; diese Furchen stehen ziemlich weitschichtig. Der hintere Teil der Metazoniten hat starke Längswülste oder Rippen. Im vorderen Teil des Körpers sind in der Mediane 2 sehr feine Rippen, die anderen Rippen sind ungefähr gleich stark; zwischen den porentragenden Rippen, die vergrößert sind, befinden sich 10 starke Rippen. Unterhalb der porentragenden noch 2 größere und mehrere kleine Rippen, und zwar 2—3 kleine zwischen 2 größeren. In der hinteren Körperhälfte stehen in der Mediane 6 ganz schmale und jederseits 3 etwas größere, getrennt durch 2—3 kleinere. Die Poren beginnen auf dem 5. Segment und enden auf dem vorletzten Segment vor dem Analsegment, sie liegen in der Mitte oder etwas vor der Mitte der Rippe. Die größeren Rippen sind nicht immer ganz regelmäßig; sie können vorne oder hinten gegabelt sein. Die Prozoniten haben ganz ähnliche feine Furchen wie der vordere Teil der Metazoniten, aber sie sind nicht die direkte Fortsetzung der letzteren. In den Flanken sind die Furchen enger gestellt als auf dem vorderen Teil des Metazoniten.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

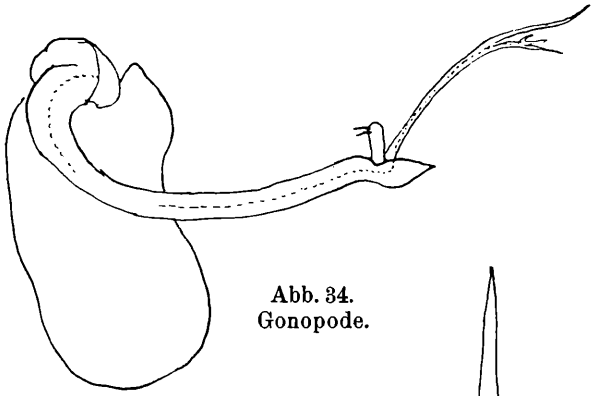

Abb. 34.
Gonopode.

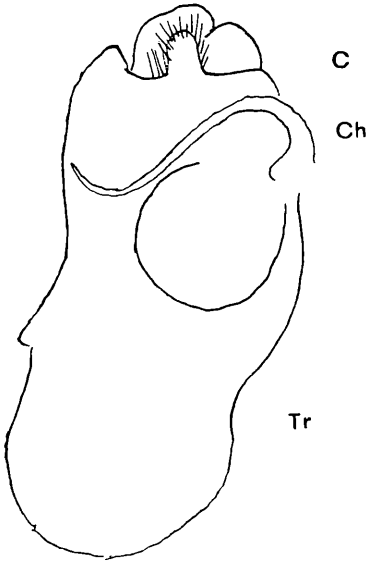

Abb. 36.
Gonopodencoxit und Stütze.

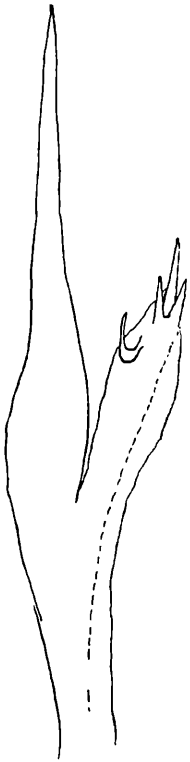

Abb. 35.
Ende des Gonopoden, stärker vergrößert.

Abb. 34—36. *Iranopetalum nematogonum* nov. sp.

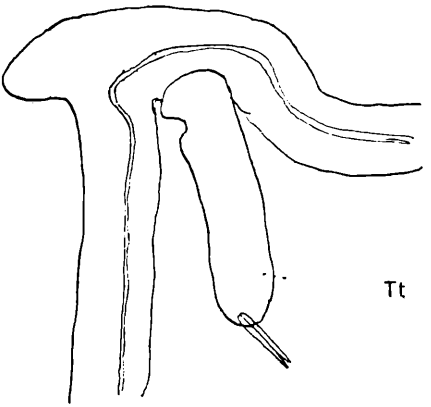

Abb. 37. Teil des Gonopodenfemur und Tibiotarsus.

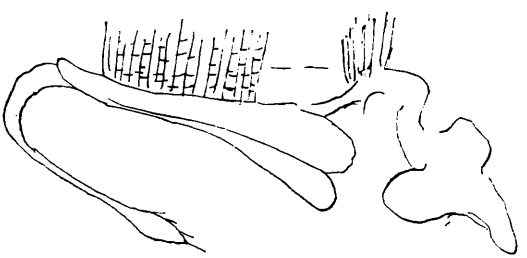

Abb. 38. Sternit des Gonopoden.

Abb. 37—38. *Iranopetalum nematogonum* nov. sp.

Die Prozoniten sind fein gerunzelt. Auf den ersten 4 Segmenten stehen 2 Reihen von Borsten, eine vorne, eine in der Mitte; auf den übrigen Segmenten steht eine Reihe von Borsten am Hinterrand, und zwar stehen sie zwischen 2 Rippen. Analring ohne Rippen oder Furchen; er ist nur sehr dicht und fein punktiert, dorsal ist er nur wenig länger als das vorangehende Segment. Die rundgewölbten Analklappen haben in einiger Entfernung vom Medialrand eine schmale, niedrige Rippe. Schuppe hinten fast geradlinig.

Alle Beine mit kräftiger Kralle. Trochanter vom ersten Beinpaar an bei Männchen und Weibchen gut ausgebildet. Beim Männchen ist der Tarsus auf den vorderen Beinen und den 2 Paaren

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

hinter den Gonopoden ungeteilt; der Tarsus des 1. und 2. Beinpaares hat bei Männchen und Weibchen auf der Sohle eine Reihe senkrecht zum Tarsus stehender, starrer Kammborsten, auf dem 3. und 4. Beinpaar des Männchens hat der Tarsus zahlreiche lange, schräg gestellte Borsten, auf dem 6. und 7. Paar ebensolche schräg gestellte, lange Borsten und kurze, dicke Stiftborsten. Auf den 2 Beinpaaren hinter den Gonopoden ist der Tarsus ungeteilt und dicht nur mit den kurzen, dicken Stiftborsten bedeckt. Auf den hinteren Beinen ist der Tarsus zweiteilig, der erste Teil hat kurze Stiftborsten, der zweite Teil nur einige lange, gewöhnliche Borsten. Beim Weibchen ist der Tarsus der mittleren und hinteren Beine etwas undeutlich zweigliedrig und auf der Sohle mit gewöhnlichen langen Borsten besetzt. Das zweite Beinpaar des Weibchens ist normal entwickelt.

Die Gonopoden (Abb. 34) sind höchst eigenartig gestaltet; beim Tier in toto sieht man die Enden als dünne Fäden seitlich vorragen. Das Sternit (Abb. 38) besteht aus 2 hintereinander gelegenen Teilen, der vordere Teil hat 2 runde Flügel und geht in runder Biegung in einen langen, fadenförmigen Fortsatz aus, der ganz zurückgebogen ist und mit dem Flügelteil parallel verläuft; am Ende ist er leicht angeschwollen und mit einigen Borsten versehen. An das Sternit setzen sich starke Muskeln an. Mit den Gonopoden ist das Sternit nur lose häutig verbunden. Die Stützen der Tracheentaschen verwachsen mit den Coxiten zu großen, im Umriß ovalen Gebilden (Abb. 36). Am Endrand hat das Coxit einen kurzen, dicken, abgerundeten, beborsteten Zapfen und lose mit dem Coxit verbunden ein langes dünnes S-förmig gebogenes Coxalhörnchen, das nicht etwa mit dem Fadenanhang bei *Brölemannia* verwechselt werden darf, welch letzteres zum Telopodit gehört. Am Telopodit kann man ein kurzes, knolliges, rundes Präfemur, ein sehr langes Femur und ein rudimentäres Glied, Tibiotarsus, unterscheiden. Das Femur ist außerordentlich lang und dünn und ragt seitwärts beim Tier in toto weit vor. An der Basis des Femur beginnt die Samenrinne. Ungefähr in der Mitte des ganzen Fadens ist eine knotige Stelle, an der das Femur einen kleinen runden Lappen hat und an der der Tibiotarsus entspringt (Abb. 37). Das weitere, dünne Telopodit ist als Femoralfortsatz oder Rinnenast zu deuten. Es gabelt sich am Ende in einen einfachen spitzen geraden Dorn und einen zweiten Ast, der außer der Endspitze zwei gerade und eine gebogene Spitze hat. Die Samenrinne endet auf diesem zweiten Ast (Abb. 35).

Fundort: Kuh-räng-Gebirge, 2500 m, westlich Isfahan.

Iuloidea.

Die *Iuloidea* der Sammlung enthalten außer den hier behandelten auch einige andere Arten, aber leider nur in Weibchen und Jugendlichen, so daß sie nicht näher eingereiht werden köanen. Das Material ist auch hier schlecht erhalten. Das einzige Männchen einer vermutlich *Leptoiulus*-Art war so stark mazeriert, daß es sich beim Versuch einer Präparation ganz in seine Komponenten auflöste. Es sind jedenfalls noch eine Reihe neuer Iuliden für Persien zu erwarten.

Cylindroiulus truncorum Silv.

Fundort: Lahidschan bei Rescht.

Ist in der paläarktischen Region weit verbreitet.

Chromatoiulus (Iraniulus) fagorum nov. sp. (Abb. 39—41).

Farbe sehr dunkel, fast schwarz. Die Prozoniten etwas heller, ins Bräunliche spielend, so daß eine sehr schwache Querringelung entsteht. Beine dunkelrotbraun.

Männchen: Breite 1,8 mm, 49 Segmente.

Kopf spiegelglatt, nur ganz vorne beborstet, Scheitel ohne Furche und unbeborstet. Backen unten rundlappig vortretend. Seitenlappen des Halsschildes durch eine Furche schmal gesäumt, der Hinterrand seicht eingebuchtet. Ringe in der überall scharfen Quernaht nicht nennenswert eingeschnürt. Metazoniten eng gefurcht, am Hinterrand weitschichtig gestellte, sehr feine Borsten. Poren knapp hinter der Naht. Analring mit langem Schwänzchen, dessen Spitze ganz leicht aufwärtsgebogen ist. Schuppe bogig gerundet, im Profil sehr wenig vorstehend.

1. Beinpaar ein normales kleines Häkchenpaar. Vom 2. Beinpaar an Postfemur und Tibia mit Sohlenpolster. 7. Beinpaar ohne Besonderheiten.

Gonopoden: Vordere und hintere ungefähr gleich lang (Abb. 40). Promerit (Abb. 39) in einen langen, sehr dünnen gebogenen Haken ausgezogen, auf der Hinterseite eine starke Schrägfalte. Flagellum sehr lang und dünn. Hintere Gonopode im ganzen ziemlich schlank, vorn und hinten mit Seitenlappen, der hintere Lappen der größere; das Ende zwischen diesen Seitenlappen hat einen kleinen Seitenlappen, ein Hörnchen und zwei kurze gerade Zäpfchen (Abb. 41).

Fundort: Lahidschan, Buchenwald.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Subgen. *Iraniulus* nov. subgen. *(Chromatoiulus).*

Die vorstehend beschriebene Art muß zur Vertreterin eines neuen Subgenus gemacht werden, da sie sich in keine der zahlreichen Subgenera einreihen läßt. Am meisten ähnelt sie dem Subgenus *Italoiulus*, das aber durch das abnormal starke Flagellum charakterisiert ist; auch hat das Promerit bei *Italoiulus* 1 oder 2 Seitenlappen.

Die Diagnose des neuen Subgenus lautet:

Am hinteren Gonopoden keine Trennung in Coxit und Telopodit, auch kein Coxalfortsatz. Telopodit ohne Polster. Decklamelle ohne Borstenreihe. Promerit ohne Seitenlappen, das Ende plötzlich in einen dünnen Haken ausgezogen. Promerit ohne Telopoditrest, das Flagellum sehr lang und dünn. Schwänzchen lang, spitz, kräftig. Mittelgroße Art.

Typus *C. (Iraniulus) fagorum* nov. sp.

Atopocystis nov. gen. *(Pachyiulidae).*

Ozellen zahlreich, Backen des Männchens unten mit lappenartigem Vorsprung. Metazoniten auch dorsal gefurcht. Analsegment reichlich beborstet. Analring mit langem, kräftigem Schwänzchen. Präfemur und Tibia der Beine mit Sohlenpolster.

Promerit mit ganz rudimentärem Telopoditrest, ohne Schrägleiste und ohne Borsten, am Ende kein Lappen. Coxalfortsatz (Mesomerit) der hinteren Gonopoden groß, Telopodit mit großer Fovea, im übrigen sehr einfach gestaltet, ohne gefranstes Blatt usw.

Typus: *Atopocystis löffleri* nov. sp.

Unter den *Pachyiuliden* sind die Gattungen *Pachyiulus* und *Oxyiulus* durch den Besitz einer großen Fovea in den hinteren Gonopoden ausgezeichnet, die bei den anderen Gattungen der Familie entweder fehlt oder sehr schwach ausgebildet ist. Bei *Atopocystis* ist eine besonders große Fovea ausgebildet, aber von den beiden Gattungen *Pachyiulus* und *Oxyiulus* unterscheidet sie sich dadurch, daß der so charakteristische gefranste Lappen der hinteren Gonopoden ganz fehlt und daß das Promerit weder Borsten noch einen Lappen am Ende hat.

Atopocystis löffleri nov. sp. (Abb. 42—44).

Schwarz, die Metazoniten dunkelsilbergrau durchscheinend.

Männchen: Breite 1,9 mm, 53 Segmente.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

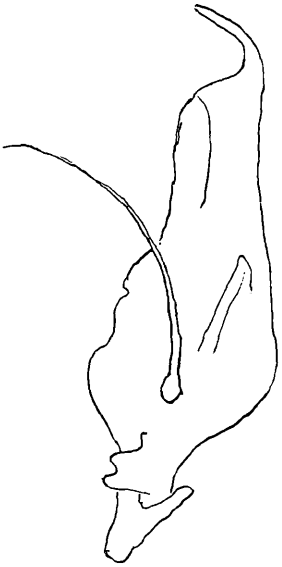

Abb. 39.
Promerit von hinten.

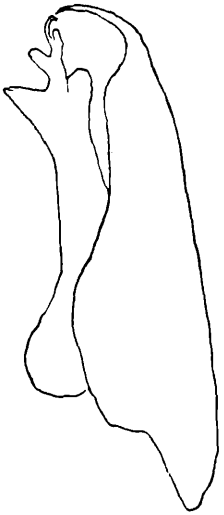

Abb. 40.
Gonopoden, Lateralseite.

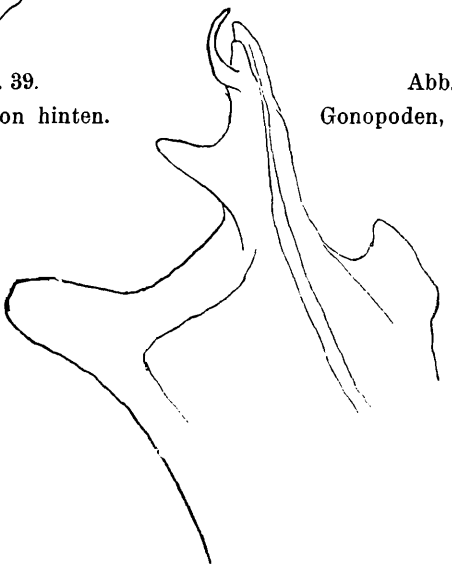

Abb. 41.
Ende des hinteren Gonopoden.

Abb. 39—41. *Chromatoiulus fagorum* nov. sp.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

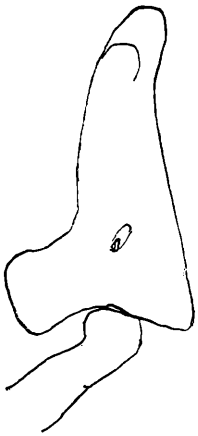

Abb. 43.
Promerit.

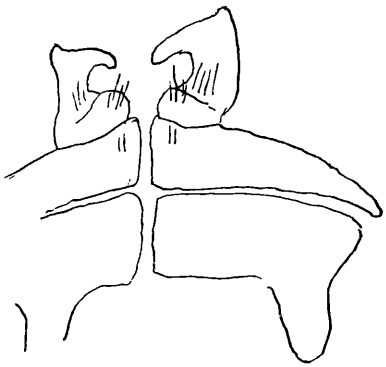

Abb. 42. 1. Beinpaar.

Abb. 44.
Hinterer Gonopode.

Abb. 42—44. *Atopocystis löffleri* nov. sp.

Augen rund, nicht weiter als die Antennengrube hereinreichend, die einzelnen Ozellen gut konvex. Kopf nur vorne beborstet, keine Scheitelborsten. Metazoniten eng gefurcht, jetzt sind keine Borsten mehr vorhanden. Poren groß, um den Ringdurchmesser von der Naht nach hinten abgedrückt, die vor ihnen nach vorn ausbiegt. Auf den hinteren Segmenten liegen die Poren etwas näher der Quernaht. Analring beborstet, mit sehr kräftigem, dachigem Schwänzchen, dessen Spitze ganz wenig aufwärts gebogen ist. Klappen sehr reichlich beborstet, Schuppe nicht vorstehend. Innenlappen der Lamellae linguales ohne Sinneszäpfchen. Ventrallappen des 7. Ringes des Männchens am Hinterrand ein wenig eingebuchtet.

1. Beinpaar des Männchens (Abb. 42). Telopodit etwas verwischt zweigliedrig, beide Glieder mit einer Anzahl Borsten. Das Endhäkchen kräftig, mit einer etwas vorspringenden Ecke in der Biegung. 2. Beinpaar: Tibia mit großem, am Ende rundlappigem Sohlenpolster.

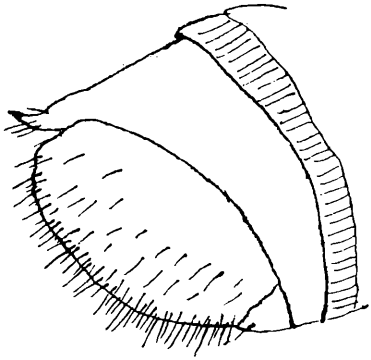

Abb. 45. Analsegment.

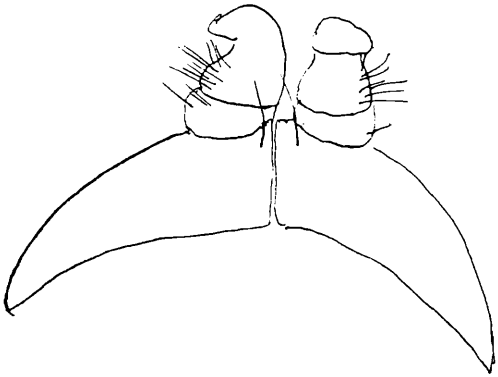

Abb. 46. 1. Beinpaar.

Abb. 47. Gonopoden, Medialseite.

Abb. 45—47. *Calyptophyllum biramum* nov. sp.

Promerit (Abb. 43) endwärts verschmälert und das Ende leicht medianwärts gebogen, ein rudimentärer Telopoditrest vorhanden, aber keine Borstenleiste und kein Lappen oder Höcker am Ende. Am hinteren Gonopoden (Abb. 44) unterscheidet man einen langen schlanken Coxalfortsatz (Mesomerit) und ein sehr einfach gestaltetes Telopodit mit einer großen Fovea, aus der eine Rinne zum pilzhutähnlichen Ende führt.

Fundorte: Lahidschan, unter Akazienrinde. Chorramabad.

Calyptophyllum biramum nov. sp. (Abb. 45—47).

Rumpf schwarz, die Beine sehr dunkel rotbraun. Männchen: Breite 2,8 mm, 65 Segmente; Weibchen: Breite 3,5 mm.

Augen rund, nicht weiter als die Antennengrube hereinreichend, die einzelnen Ozellen nur mäßig gewölbt. Backen des Männchens mit einem großen, endwärts verschmälerten und etwas abgerundeten Zacken. Kopf glatt, ohne Scheitelfurche, Stirn und Scheitel unbeborstet. Halsschildseiten symmetrisch gerundet, der Rand seitlich nur sehr schwach gerandet. Prozoniten sehr dicht und fein punktiert. Metazoniten dicht längsgefurcht. Poren knapp hinter der Naht. letztere ringsum scharf. Analring mit spitzem, schräg aufwärts gerichtetem Schwänzchen (Abb. 45). Analklappen am Rand dicht beborstet, der Rand eingesenkt, neben dem Rand ein Wulst. Analschuppe stumpfwinklig abgerundet. Sternocoxite des 1. Beinpaars (Abb. 46) nicht miteinander verbunden, jedes nur mit einer Borste; Telopodit zweigliedrig, ein stumpfes Häkchen bildend, jedes Glied mit einigen Borsten. Postfemur und Tibia der Beine mit Sohlenpolster.

Der vordere Gonopode hat auf der Hinterseite einen größeren stumpfen Kegel und distal von diesem einige Borsten, vor dem Ende ein niedriger Höcker (auf der Abbildung [Abb. 47] nicht sichtbar). Flagellum kurz und gerade, auf beiden Gonopoden endet es wie abgebrochen. Das große Mesomerit (Coxalfortsatz) tief in zwei, durch eine breite, runde Bucht getrennte Arme gegabelt, der vordere Arm ist etwas länger und ganz schwach gerieft. Das Telopodit hat im Hintereck einen spitzen, queren Zahn und einen langen, schlanken Fortsatz.

Fundorte: Kuh-räng-Gebirge, 2500 m, westlich Isfahan. Dchungel bei Tschalous.

Diese Art unterscheidet sich von *C. obvolvatum* Verh., von dem allein das Männchen bekannt ist, durch das Mesomerit, das hier tief gegabelt ist, während es bei *obvolvatum* einfach ist. Ferner ist bei *obvolvatum* die Analschuppe tief eingebuchtet, hier dreieckig gerundet.